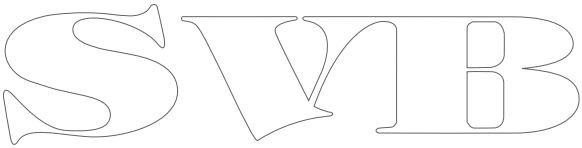
Vulcan

Installationshandbuch

DEUTSCH

bandg.com


SVB

Vorwort

Haftungsausschluss

Da Navico seine Produkte fortlaufend verbessert, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt vorzunehmen, die sich ggf. nicht in dieser Version des Handbuchs wiederfinden. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Der Eigentümer ist allein dafür verantwortlich, die Geräte so zu installieren und zu verwenden, dass es nicht zu Unfällen, Verletzungen oder Sachschäden kommt. Der Nutzer dieses Produktes ist allein für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften an Bord verantwortlich.

NAVICO HOLDING AS UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN, NIEDERLASSUNGEN UND PARTNERGESELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR JEGLICHE VERWENDUNG DES PRODUKTES IN EINER WEISE, DIE ZU UNFÄLLEN, SCHÄDEN ODER GESETZESVERSTÖSSEN FÜHREN KÖNNTE.

Leitsprache: Diese Angaben, jegliche Anleitungen, Benutzerhandbücher und andere Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden oder wurden ggf. aus einer anderen Sprache übersetzt (Übersetzung). Im Fall von Konflikten mit jeglicher Übersetzung der Dokumentation gilt die englischsprachige Version als offizielle Fassung.

Dieses Handbuch beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt des Druckes. Navico Holding AS und ihre Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Partnergesellschaften behalten sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen.

Copyright

Copyright © 2015 Navico Holding AS.

Garantie

Eine Garantiekarte wird als separates Dokument mitgeliefert.

Bei Fragen rufen Sie die Herstellerwebsite für Ihr Gerät bzw. System auf: bandg.com.

Behördliche Bestimmungen

Dieses Gerät wurde für die Verwendung in internationalen Gewässern sowie in Küstengewässern unter der Verwaltung von Ländern der EU und EEA entwickelt.

Das Vulcan erfüllt die folgenden Bestimmungen:

- CE-Kennzeichnung im Rahmen der RTTE-Richtlinie 1999/5/EG
- Die Anforderungen für Geräte der Stufe 2 gemäß dem Funkkommunikationsstandard (elektromagnetische Kompatibilität) von 2008

Die entsprechende Konformitätserklärung ist im Abschnitt Vulcan auf der folgenden Website verfügbar: bandg.com

Warnung

Der Benutzer wird explizit darauf hingewiesen, dass durch jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich durch die für die Konformität verantwortliche Partei genehmigt wurden, die Berechtigung des Benutzers zur Nutzung erlöschen kann.

Dieses Gerät erzeugt, verwendet und sendet gegebenenfalls Radiofrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, die das Auftreten von Störungen bei einer bestimmten Installation ausschließt. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten der Ausrüstung ermittelt werden kann, empfehlen wir Ihnen, zu versuchen, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Neuausrichten oder -positionieren der Sende-/ Empfangsantenne
- Erhöhen des Abstands zwischen Ausrüstung und Empfänger
- Verbinden der Ausrüstung mit einem Auslass an einem anderen Stromkreis als dem Stromkreis des Empfängers
- Kontaktieren des Händlers oder eines erfahrenen Technikers

Warenzeichen

Lowrance® und Navico® sind eingetragene Warenzeichen von Navico.

Fishing Hot Spots® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Fishing Hot Spots Inc. Copyright© 2012 Fishing Hot Spots.

Navionics® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Navionics, Inc.

NMEA 2000® ist ein eingetragenes Warenzeichen der National Marine Electronics Association.

SiriusXM® ist eine eingetragene Marke der Sirius XM Radio Inc.

FUSION-Link™ Marine Entertainment Standard™ ist eine eingetragene Marke der FUSION Electronics Ltd.

Die Begriffe HDMI und "HDMI High-Definition Multimedia Interface" sowie das HDMI-Logo sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der HDMI Licensing LLC in den USA und anderen Ländern.

SD™ und microSD™ sind in den USA, in anderen Ländern oder beiden Regionen Marken oder eingetragene Marken von SD-3C, LLC.

Wi-Fi® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Wi-Fi Alliance®.

Weitere Kartenmaterialdaten: Copyright© 2012 NSI, Inc.: Copyright© 2012 von Richardson's Maptech.

SAMPLE

Verweise auf Produkte von Navico

In diesem Handbuch wird auf folgende Produkte von Navico verwiesen:

- Broadband Sounder™ (Breitband-Echolot)
- DownScan Imaging™ (DownScan)
- DownScan Overlay™ (Overlay)
- GoFree™ (GoFree)
- SonicHub® (SonicHub)

Software-Version

Die Software-Version, die derzeit auf dem Gerät installiert ist, wird im Dialogfeld "System Überblick" angezeigt. Das Dialogfeld "System Überblick" ist bei den Systemeinstellungen verfügbar. Informationen zum Aktualisieren der Software finden Sie in der Betriebsanleitung.

Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch ist ein Referenzhandbuch für die Installation des Vulcan.

Dieses Handbuch enthält keinerlei Hintergrundinformationen zur grundlegenden Funktionsweise von Geräten wie Sonare oder AIS. Informationen zu diesen Themen finden Sie auf unserer Website unter: bandg.com

Wichtige Informationen, die besondere Aufmerksamkeit erfordern, werden wie folgt hervorgehoben:

→ ***Anmerkung:*** Soll die Aufmerksamkeit des Lesers auf eine Anmerkung oder wichtige Informationen lenken.

⚠ Warnung: Wird verwendet, wenn Benutzer gewarnt werden sollen, vorsichtig vorzugehen, um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

Handbuch-Version

Dieses Handbuch wurde für die Software-Version 1.0 geschrieben. Das Handbuch wird ständig aktualisiert und an neuere Softwareversionen angepasst. Sie können die aktuellste verfügbare Handbuchversion von der Website bandg.com herunterladen.

SVB

Inhaltsverzeichnis

9 Inhaltskontrolle

10 Vulcan Übersicht

10 Steuerung vorne
11 Rückseitige Anschlüsse und Kartenleser

12 Installation

12 Montageort
13 Einbau mit Halterung
14 Paneelmontage
14 Bündige Montage
14 Installation des Schwingers

15 Verkabelung

15 Richtlinien
16 Stromanschluss
17 Anschluss für die Stromversorgung
17 Externer Alarm
18 Anschluss von Steuerungsgeräten
19 NMEA 2000 – Anschluss an das Backbone
21 CZone-Verbindung zum NMEA 2000
22 Schwingeranschluss

23 Software-Einrichtung

23 Erstmaliges Einschalten
23 Zeit und Datum
23 Quellenauswahl
25 Autopilot-Setup
37 Treibstoff-Setup
41 CZone-Setup
43 WIFI-Setup
46 Software-Updates und Datensicherung
49 NMEA 2000-Setup

COPY

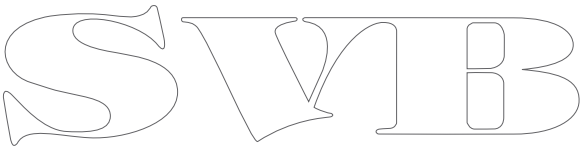
50 Zubehör

51 Unterstützte Daten

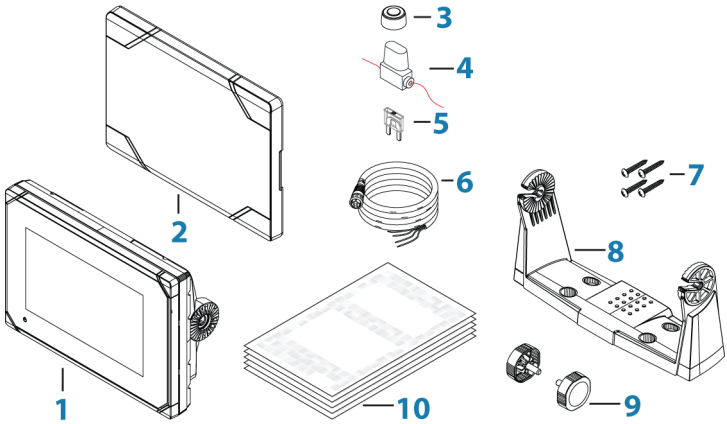
51 Liste NMEA 2000-fähiger PGNs

56 Spezifikationen

58 Maßzeichnungen



1 Inhaltskontrolle



1 Vulcan

2 Sonnenschutz

3 Kappen (2 x bei NMEA 2000- und Sonar-Anschlüssen)

4 Sicherungshalterung (ATC-Lamelle)

5 Sicherung (3 A)

6 Stromkabel

7 Schraubbefestigung (4 x Schrauben Nr. 10 x 3/4 PN HD SS)

8 Einbauhalterung

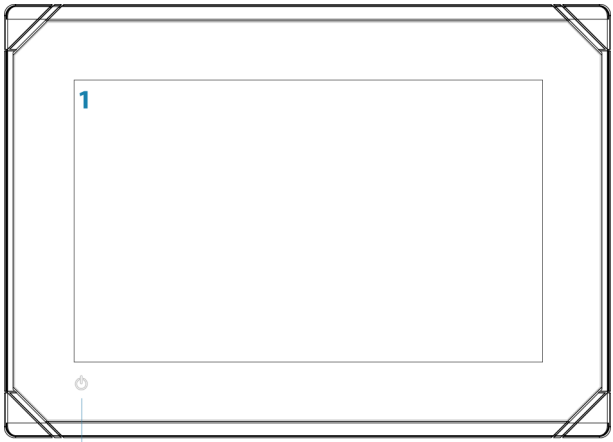
9 Halterungsknöpfe (2 x)

10 Dokumentation (Handbuch für den Einstieg, Installationshandbuch und Garantiekarte)

SNR

2 Vulcan Übersicht

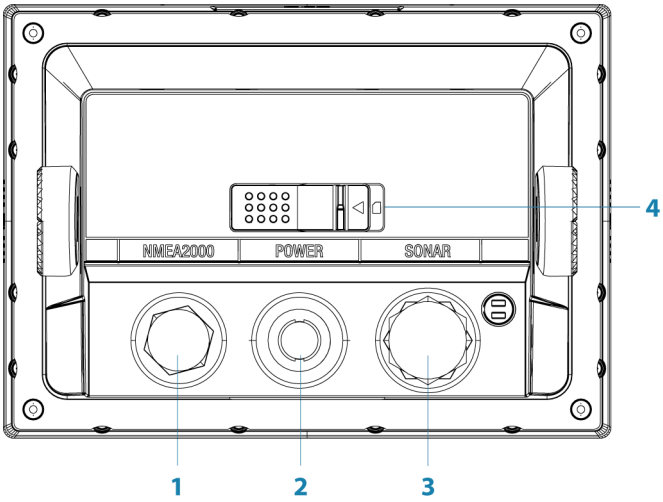
Steuerung vorne



1 Touchscreen

2 Einschalttaste
Um das Gerät ein- oder auszuschalten, halten Sie die Taste gedrückt.
Durch einmaliges Drücken wird das Dialogfeld "System Controls" (Systemsteuerung) angezeigt.

Rückseitige Anschlüsse und Kartenleser



1 **NMEA 2000** – Datenein-/ausgang

2 **Stromversorgung** – 12 V-Netzteil

3 **Sonar** – CHIRP, Broadband Sounder und DownScan Imaging

4 **Kartenleser**

Kartenleser

Wird für die Nutzung einer microSD-Speicherkarte verwendet. Der Speicher kann für detaillierte Kartendaten, Software-Updates, die Übertragung von Nutzerdaten und ein System-Backup verwendet werden.

Die Abdeckung des Kartenlesegerätes lässt sich öffnen, indem die Gummiabdeckung aufgeschoben wird. Die Abdeckung sollte nach dem Entnehmen oder Einlegen einer Karte immer fest geschlossen werden, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden.

3 Installation

Montageort

Wählen Sie die Einbaupositionen vor dem Bohren oder Schneiden sorgfältig aus. Das Vulcan sollte so montiert werden, dass der Bediener die Steuerungen einfach verwenden und das Display deutlich erkennen kann. Lassen Sie unbedingt einen direkten Weg für alle Kabel frei. Das Vulcan verfügt über ein Display mit starkem Kontrast und ist nicht-reflektierend sodass es auch bei direkter Sonneneinstrahlung abgelesen werden kann. Optimal ist jedoch, wenn das Modul keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist. Auf die gewählte Einbauposition sollte möglichst wenig Blendlicht von Fenstern oder leuchtenden Objekten fallen.

Stellen Sie sicher, dass jegliche baulichen Änderungen, welche Sie für den Einbau des HDS Gerätes vornehmen, die Sicherheit und Stabilität des Bootes nicht beeinträchtigen. Wenn Sie sich unsicher sind, fragen Sie einen qualifizierten Schiffbauer oder einen Monteur für Schiffselektronik.

SAMPLE

Bevor Sie ein Loch in ein Paneel schneiden, stellen Sie sicher, dass sich keine elektrischen Leitungen oder andere Teile hinter dem Paneel verbergen.

Stellen Sie sicher, dass es möglich ist, Kabel zum gewünschten Montageort zu verlegen.

Lassen Sie ausreichend Freiraum zum Anschließen aller erforderlichen Kabel.

Montieren Sie Teile auf keinen Fall an einer Stelle, an der sie als Handgriff verwendet, unter Wasser geraten oder den Betrieb, das Zuwasserlassen oder das Einholen des Bootes beeinträchtigen könnten.

Der Montageort kann den internen GPS-Empfänger beeinflussen. Testen Sie das Gerät am gewünschten Montageort, um einen zufriedenstellenden Empfang sicherzustellen. In Bereichen mit schlechtem Empfang kann eine externe GPS-Quelle ergänzend angeschlossen werden.

Wählen Sie einen Bereich aus, an dem das Modul keinen starken Vibrationen oder Hitze ausgesetzt ist.

Eine ausreichende Belüftung ist erforderlich.

⚠ Warnung: Unzureichende Belüftung kann zu einer Überhitzung des Moduls führen. Das Vulcan ist für den Betrieb in einem Temperaturbereich von -15° C bis +55° C vorgesehen.

Allgemeine Angaben zu Breiten- und Höhenbedarf finden Sie im Abschnitt *"Maßzeichnungen"* auf Seite 58.

Wählen Sie einen Standort, an dem das Modul keinen Bedingungen ausgesetzt ist, die die Schutzart überschreiten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *"Spezifikationen"* auf Seite 56.

⚠ Warnung: Stellen Sie bei der Installation sicher, dass angemessene Sicherheitsausrüstung verwendet wird, z. B. Ohrenschützer, Schutzbrillen, Handschuhe und Staubschutzmasken. Elektrowerkzeuge können ungefährliche Geräuschpegel überschreiten und eine Ablösung gefährlicher Kleinteile verursachen. Zudem kann der Staub zahlreicher Materialien, die häufig im Bootsbau verwendet werden, Irritationen und Schäden an Augen, Haut und Lungen verursachen.

SAMPLE

Einbau mit Halterung

1. Platzieren Sie die Halterung am gewünschten Montageort.

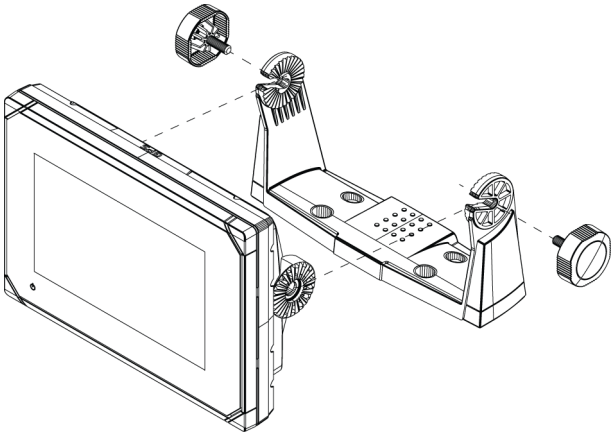
→ ***Anmerkung:*** Stellen Sie sicher, dass die Höhe am gewünschten Montageort für das Modul in der Halterung ausreichend ist und ein Kippen des Moduls ermöglicht. Außerdem muss auf beiden Seiten ausreichend Platz vorhanden sein, um die Knöpfe zu lösen und festzuziehen.

2. Markieren Sie die Bohrlöcher, indem Sie die Halterung als Schablone verwenden, und bringen Sie die Vorbohrungen an.

→ ***Anmerkung:*** Wählen Sie Montageschrauben, die für das jeweilige Oberflächenmaterial geeignet sind. Verstärken Sie zu dünne Materialien für selbstschneidende Schrauben, oder montieren Sie die Halterung mit Maschinenschrauben und großen Unterlegscheiben. Verwenden Sie nur Edelstahlschrauben der Güte 304 oder 316.

3. Schrauben Sie die Halterung fest.

4. Befestigen Sie das Modul mithilfe der Knöpfe an der Halterung. Ziehen Sie die Schrauben nur handfest an. Die Ratschenzähne an Halterung und Display sorgen für Halt und verhindern, dass sich der eingestellte Winkel des Gerätes ändert.



SAMPLE

Paneelmontage

Zur Paneelmontage ist ein optionales Werkzeugset erhältlich. Das Set umfasst eine Vorlage für die Paneelmontage.

Bündige Montage

Zur bündigen Montage ist ein optionales Werkzeugset erhältlich. Das Set umfasst eine Montageanleitung.

Installation des Schwingers

Informationen zur Installation des Schwingers finden Sie in der Installationsanleitung, die im Lieferumfang des Schwingers enthalten ist.

4 Verkabelung

Richtlinien

Was Sie nicht tun sollten:	Was Sie unbedingt tun sollten:
Vermeiden Sie ein starkes Abknicken der Kabel.	Denken Sie an Zugentlastungen und Abtropfschlaufen bei der Verkabelung.
Verlegen Sie die Kabel nicht auf eine Weise, die ein Eindringen von Wasser in die Anschlüsse ermöglicht.	Befestigen Sie alle Kabel zur Sicherung mit Kabelbindern.
Verlegen Sie keine Datenkabel in der Nähe von Radar, Sendern oder Kabeln, die viel Strom transportieren.	Löten, crimpen und isolieren Sie alle Kabelverbindungen, wenn Sie Strom- oder NMEA 2000-Kabel verlängern oder kürzen.
	Lassen Sie ausreichend Platz neben den Anschlüssen, um das Anschließen und Entfernen der Kabel zu erleichtern.

SAMPLE

⚠ Warnung: Unterbrechen Sie vor Beginn der Installation die Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen oder während der Installation hergestellt wird, kann es zu Feuer, einem elektrischen Schock oder schweren Verletzungen kommen. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Stromversorgung mit dem Vulcan kompatibel ist.

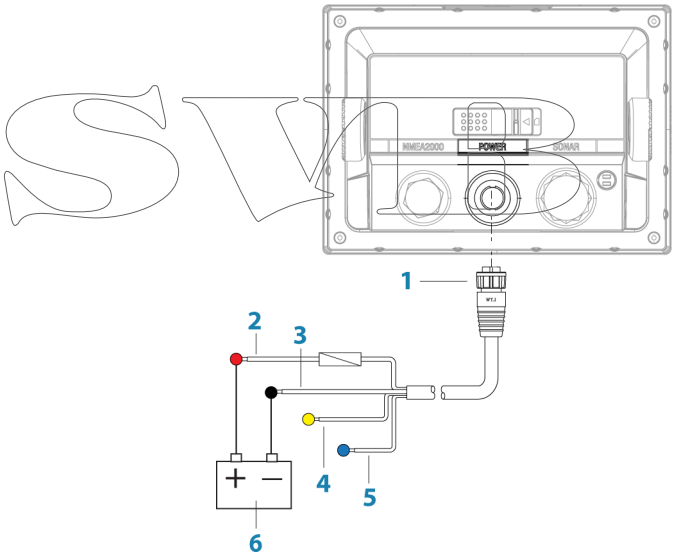
⚠ Warnung: Das Pluskabel (rot) sollte immer mit der mitgelieferten Sicherung oder einem Trennschalter (möglichst nahe am Sicherungswert) an (+) DC angeschlossen werden.

Stromanschluss

Das Vulcan ist gegen Verpolung sowie Unter- und Überspannung geschützt (für einen bestimmten Zeitraum).

Das mitgelieferte Stromkabel besteht aus vier Elementen, die folgende Funktionen haben:

- Stromversorgung des Systems (rote und schwarze Kabel)
- Kontrolle des Stromanschlußstatus (gelbes Kabel)
- Anschluss an einen externen Alarm (blaues Kabel)



1 Netzkabel-Anschluss

2 12-V-Pluskabel (rot) mit montierter Sicherungshalterung

3 12-V-Minuskabel (schwarz)

4 Kabel zur Stromkontrolle (gelb)

5 Alarmkabel (blau)

Schließen Sie das rote Kabel mit einer 3-A-Sicherung an (+) DC an.

Schließen Sie das schwarze Kabel an (-) DC an.

Das Modul kann über die Ein-/Ausschalttaste vorne am Gehäuse ein- und ausgeschaltet werden.

Anschluss für die Stromversorgung

Über das gelbe Kabel am Stromkabel des Vulcan wird das Modul bei vorhandener Stromzufuhr eingeschaltet.

Leistungssteuerung nicht angeschlossen

Das Gerät wird ein- und ausgeschaltet, indem die Ein-/Ausschalttaste vorne am Modul gedrückt wird. Schließen Sie das gelbe Kabel für die Stromkontrolle nicht an, und schützen Sie das Ende mit Isolierband oder Schrumpfschlauch , um einen Kurzschluss zu verhindern.

Leistungssteuerung für Pluskabel (Automatisch)

Das Gerät wird direkt eingeschaltet, wenn eine Stromzufuhr vorhanden ist. Fassen Sie das gelbe und rote Kabel nach der Sicherung zusammen.

→ ***Anmerkung:*** Das Modul kann nicht über die Ausschalttaste heruntergefahren werden. Es ist jedoch möglich, das Modul in den Standby-Modus zu versetzen. Dabei wird auch die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet.

Leistungssteuerung für Zündung

Das Gerät wird aktiviert, sobald die Zündung eingeschaltet wird, um die Motoren zu starten. Schließen Sie das gelbe Kabel an den Zubehör-Ausgang des Motor-Hauptschalters an.

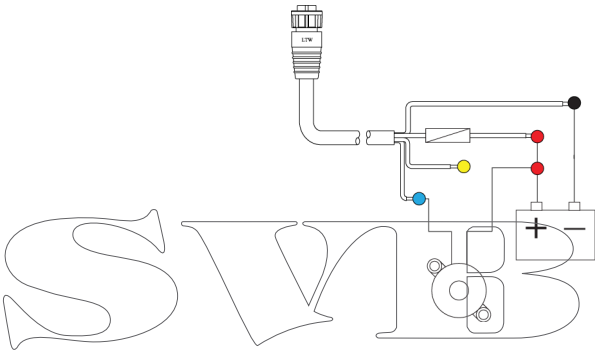
→ ***Anmerkung:*** Starterbatterien und Motorbatterien sollten über einen gemeinsamen Erdungsanschluss verfügen.

Externer Alarm

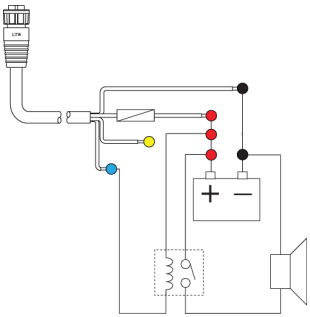
Blaues Kabel am Stromkabel:

An das Vulcan kann ein externer Alarm angeschlossen werden. Der externe Alarm kann entweder ein kleiner Piezo-Summer, der direkt angeschlossen wird, oder eine über ein Relais angeschlossene Alarmsirene sein.

Alarme werden im System global konfiguriert. Das heißt, sie können über jedes netzwerkfähige Multifunktionsgerät oder Triton-Display konfiguriert werden und sind über alle Geräte sichtbar, hörbar und werden von allen Geräten erkannt. Einzelne Geräte können auch so eingestellt werden, dass ihr interner Summer nicht ertönt, die Alarminformationen jedoch weiterhin angezeigt werden. Informationen zum Konfigurieren von Alarmen finden Sie im Abschnitt "Alarme" in der Betriebsanleitung.



Verwenden Sie für Sirenen, die mehr als 1 A benötigen, ein Relais.



Anschluss von Steuerungsgeräten

Das product_name kann mit einer ZC1-Tastatur gesteuert werden.

→ ***Anmerkung:*** Für die Einrichtung des Autopiloten ist eine ZC1-Tastatur erforderlich.

NMEA 2000 – Anschluss an das Backbone

Geräteverbindung

Das Vulcan verfügt über einen NMEA 2000-Port, über den verschiedene Daten von unterschiedlichen Quellen empfangen und weitergegeben werden können.

Wichtige Informationen zum Netzwerk

Die standardisierten physischen Kabel/Anschlüsse für das NMEA 2000 sind Micro-C und Mini-C, die auf dem Feldbus "DeviceNET" aus der Automatisierungsbranche basieren. Micro-C ist die häufiger verwendete Größe.

- Während bei den meisten Produkten von Navico Micro-C-Kabel und -Anschlüsse zum Einsatz kommen, werden bei manchen Produkten noch immer die proprietären SimNet-Anschlüsse verwendet, die durch Adapter mühelos kompatibel gemacht werden können.
- Ein NMEA 2000-Netzwerk besteht aus einer linearen Hauptleitung, dem Backbone, und mehreren Abzweigen, den Verbindungskabeln, über die mit NMEA 2000 kompatible Geräte angeschlossen werden.
- Jedes Verbindungskabel darf maximal 6 m lang sein. Die Gesamtlänge aller Verbindungskabel darf 78 m nicht überschreiten.
- Die Entfernung zwischen zwei Punkten innerhalb eines NMEA 2000-Netzwerks darf bei Micro-C-Verkabelung maximal 100 m betragen.
- In einem NMEA 2000-Netzwerk muss jedes Ende des Backbones mit einem Abschlusswiderstand (Terminator) versehen werden. Als Abschlusswiderstand kann eine der folgenden Möglichkeiten verwendet werden:
  - ein Abschlussblindstopfen
  - ein Windsensor (bei dem das Mastkabel ein Ende des Backbone darstellt)

SAMPLE

Planung und Installation des Netzwerk-Backbones

Das Micro-C-Backbone muss – normalerweise vom Bug zum Heck – zwischen den Einbaupositionen aller Geräte verlaufen, die installiert werden sollen, und darf von keinem der Geräte mehr als 6 m entfernt sein.

Folgende Komponenten können in ein Backbone eingebunden werden:

- Micro-C-Kabel: 0,4 m, 2 m, 5 m, und 9 m
- T-Verbinder: Wird verwendet, um ein Verbindungskabel an das Backbone anzuschließen
- Micro-C-Stromkabel: werden mithilfe eines T-Verbinders an das Backbone angeschlossen

→ ***Anmerkung:*** Wenn ein Windsensor verwendet wird, sollte das Mastkabel an einem Ende des Backbone angeschlossen werden, da der Sensor mit einem Abschlusswiderstand ausgestattet ist.

→ ***Anmerkung:*** Die meisten NMEA 2000-Geräte können direkt an das SimNet-Backbone angeschlossen werden, für den Anschluss von SimNet-Geräten an ein NMEA 2000-Netzwerk werden Adapterkabel benötigt.

SAMPLE

Stromversorgung des Netzwerks

Ein NMEA 2000-Netzwerk benötigt eine eigene 12-V-DC-Stromversorgung mit einer 5-A-Sicherung oder einem Schutzschalter. Verwenden Sie für Schiffe mit 24-V-Systemen einen Gleichspannungswandler, um einen Versorgung mit 12 V zu gewährleisten.

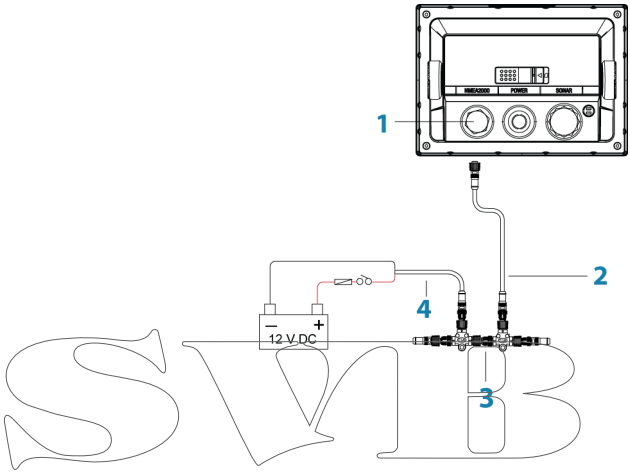
In kleineren Systemen können Sie den Stromanschluss an jeder Stelle im Backbone vornehmen.

Bei größeren Systemen muss der Stromanschluss an zentraler Stelle im Backbone vorgenommen werden, um zu gewährleisten, dass der Spannungsabfall im gesamten Netzwerk gleichmäßig erfolgt.

→ ***Anmerkung:*** Wenn Sie ein vorhandenes NMEA 2000-Netzwerk ergänzen, das schon eine eigene Stromversorgung hat, stellen Sie keinen weiteren Stromanschluss an einer anderen Stelle im Netzwerk her, und stellen Sie sicher, dass das bestehende Netzwerk nicht mit 24 V Wechselstrom betrieben wird.

→ ***Anmerkung:*** Das NMEA 2000-Netzkabel darf nicht mit denselben Anschlüssen wie die Starterbatterien, der Autopilot-Computer, das Bugstrahlruder oder anderen Geräten mit hohem Strombedarf verbunden werden.

Die folgende Darstellung zeigt ein typisches kleines Netzwerk. Das Backbone besteht aus direkt miteinander verbundenen T-Verbindungsstücken und einem Erweiterungskabel, das an jeder Seite mit einem Abschlusswiderstand versehen ist.



1 NMEA 2000-Verbindung

2 Verbindungskabel, sollte nicht länger als 6 m sein

3 Backbone

4 Stromkabel

CZone-Verbindung zum NMEA 2000

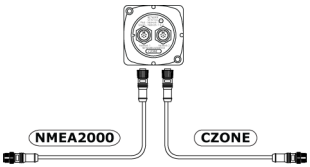
Wenn eine Schnittstelle zum C-ZONE-Netzwerk besteht, wird die Nutzung einer Schnittstellenbrücke zum BEP-Netzwerk empfohlen, um die beiden Netzwerk-Backbones miteinander zu verbinden.

Die Schnittstellenbrücke zu den Netzwerken CZONE und NMEA 2000 isoliert die Leistung der beiden Netzwerke, erlaubt jedoch den freien Datenaustausch auf beiden Seiten.

Die Schnittstellenbrücke kann auch als Erweiterung des NMEA 2000-Netzwerks genutzt werden, wenn die maximale Grenze für Knoten (Knoten = alle mit dem Netzwerk verbundenen Geräte) im Netzwerk

erreicht oder die maximale Kabellänge von 150 m überschritten wurde. Nachdem eine Schnittstellenbrücke angepasst wurde, können weitere 40 Knoten und zusätzliche Kabellängen hinzugefügt werden.

Die Netzwerkschnittstelle erhalten Sie von Ihrem BEP-Händler. Weitere Informationen finden Sie auf der Website von BEP unter www.bepmarine.com.



Schwingeranschluss

Navico Schwinger mit einem blauem 7-Pin-Anschluss können direkt an die blaue Buchse mit der Aufschrift **Sonar** angeschlossen werden.

Die Bezeichnungen der Anschlüsse finden Sie im Abschnitt *"Übersicht"* auf Seite 10. Zudem sind die Bezeichnungen der Anschlüsse direkt auf dem Gerät aufgedruckt.

→ ***Anmerkung:*** Der Anschluss am Schwingerkabel ist verschlüsselt und passt nur in einer Ausrichtung auf die Buchse. Schließen Sie das Kabel an, und drehen Sie den Sicherungsring, um es am Anschluss zu sichern.

→ ***Anmerkung:*** Der Schwinger ist im Handel separat erhältlich. Eine Anleitung zur Installation des Schwingers ist im Lieferumfang des Schwingers enthalten.

5 Software-Einrichtung

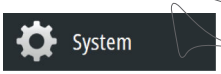
Das Vulcan muss vor der Nutzung konfiguriert werden, um das Produkt optimal nutzen zu können. In den folgenden Abschnitten werden Einstellungen beschrieben, die in der Regel nach der einmaligen Konfiguration nicht mehr geändert werden müssen. Persönliche Benutzereinstellung und -betrieb werden im Bedienerhandbuch beschrieben. Durch Auswahl der Schaltfläche "Home" (Startseite) gelangen Sie zur Startseite, die über drei verschiedene Bereiche verfügt. Über die scrollbare Symbolliste auf der linken Seite können Sie auf die meisten zu konfigurierenden Einstellungen zugreifen.

Erstmaliges Einschalten

Wenn das Vulcan zum ersten Mal eingeschaltet wird oder das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, zeigt das Modul einen Setup-Assistenten an. Beachten Sie die Anweisungen auf dem Display, um einige grundlegende Setup-Einstellungen vorzunehmen.

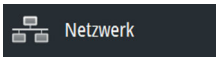
SVB

Zeit und Datum



Konfigurieren Sie die Zeiteinstellungen sowie die Uhrzeit und Datumsformate so, dass sie zur Schiffsposition passen.

Quellenauswahl



Datenquellen stellen Live-Daten wie GPS-Position, Kurs, Windgeschwindigkeit und Temperatur bereit. Die Daten können aus geräteinternen (z. B. internes GPS) oder externen Modulen stammen, die mit dem NMEA 2000-Netzwerk verbunden sind. Die internen virtuellen Geräte umfassen in der Regel Echo, MFD, Navigator, Pilot Controller und iGPS. Wird ein Gerät an mehrere Quellen angeschlossen, die die gleichen Daten bereitstellen, kann der Benutzer flexibel die gewünschte Quelle wählen. Stellen Sie vor Beginn der Quellenauswahl sicher, dass alle externen Geräte und der NMEA 2000-Bus angeschlossen und eingeschaltet sind.

Automatische Auswahl

Die Option "Auto Select" (Automatische Auswahl) erfasst alle an das Gerät angeschlossenen Quellen. Wenn für jeden Datentyp mehr als eine Quelle verfügbar ist, erfolgt die Auswahl automatisch anhand

einer internen Prioritätenliste. Diese Option eignet sich für die meisten Installationen.

Manuelle Quellenauswahl

Die manuelle Auswahl ist in der Regel nur erforderlich, wenn mehrere Quellen für die gleichen Daten vorhanden sind und die automatisch ausgewählte Quelle nicht die gewünschte ist.

Gruppenquellenauswahl

Multifunktionsdisplays, Autopilot-Steuereinheit und Instrumente bieten folgende Funktionen:

- Nutzen von Datenquellen (beispielsweise Position, Windrichtung usw.), die alle anderen Produkte im Netzwerk nutzen; alternativ kann eine Datenquelle unabhängig von anderen Modulen genutzt werden.
- Globales Ändern von Displays zu einer anderen Quelle über jedes Display (dies ist nur für Produkte im Gruppenmodus möglich).

→ ***Anmerkung:*** Um die Gruppenauswahl zu aktivieren, muss für das Display die Gruppe "Simrad" festgelegt werden.

Geräte, bei denen als Gruppe "None" (Keine Auswahl) ausgewählt wurde, können so konfiguriert werden, dass andere Quellen als für die restlichen Netzwerkgeräte verwendet werden.

SAMPLE

Erweiterte Quellenauswahl

Dadurch wird die flexibelste und genaueste manuelle Kontrolle darüber ermöglicht, welche Geräte Daten bereitstellen. Einige Datenquellen, beispielsweise der Treibstoffstand oder die Drehzahlen des Motors, können nur über das erweiterte Menü geändert werden. Es kann vorkommen, dass die automatische Auswahl nicht die gewünschte Quelle zuweist. Dies kann über "Advanced Source Selection" (Erweiterte Quellenauswahl) angepasst werden. Ein Beispiel hierfür ist der Fall, wenn Dual-Installationen mit Motoren, die mit NMWA 2000 kompatibel sind, nicht mit eindeutigen Instanznummern programmiert werden. Das bedeutet, dass die Funktion zur automatischen Auswahl nicht bestimmen kann, welcher Motor auf Backbord- und welcher auf der Steuerbord-Seite montiert ist.

→ ***Anmerkung:*** Die Option Advanced (Erweitert) ist an verschiedenen Stellen verfügbar: unten in der Liste Sources (Quellen) und unter jeder Quellenkategorie (z. B. Kompass). Letztere zeigt eine gefilterte Liste, die sich nur auf Geräte bezieht, die für die Kategorie relevante Daten ausgeben.

Autopilot-Setup

Überprüfen des Autopilot-Anschlusses

Wenn ein AC12N, AC42N oder SG05 an das Vulcan-System angeschlossen ist, erkennt das Vulcan automatisch den Autopiloten, und ein Autopilot-Menüsymbol wird im Menü **Settings** (Einstellungen) angezeigt.

Sollte im Menü kein Autopilot-Symbol vorhanden sein, stellen Sie über die automatische Auswahl eine Verbindung her.

Wenn das AC12N, AC42N oder SG05 unabhängig vom Modul ausgeschaltet wird, wird das Autopilot-Menüsymbol weiterhin angezeigt, es sind jedoch nur einige der Menüoptionen verfügbar.

Voreinstellen des Autopilots

Nach Abschluss der Autopilot-Installation müssen die Voreinstellungen vorgenommen werden. Wird der Autopilot nicht korrekt eingerichtet, kann sich dies nachteilig auf dessen Funktionsfähigkeit auswirken.

Sie können die Autopilot-Computer über das Vulcan oder über eine separate Autopilot-Bedieneinheit einrichten.

Die nachfolgenden Abschnitte beschreiben, wie Sie den Autopiloten über das Vulcan-Modul konfigurieren. Wenn Sie das Vulcan an ein bereits in Betrieb genommenes Autopilot-System anschließen, müssen Sie lediglich eine automatische Auswahl der Datenquelle durchführen (siehe oben), um den Autopiloten verwenden zu können.

→ ***Anmerkung:*** Für die Voreinstellung ist eine dedizierte physische STBY-Taste erforderlich. Diese kann sich auf der Autopilot-Steuereinheit oder auf einer Autopilot-Fernbedienung befinden.

Liegeplatzeinstellungen

Sie nehmen die erforderlichen Liegeplatzeinstellungen im Dialogfenster "Commissioning" (Voreinstellen) vor. Abgeschlossene Einstellungen werden mit einem Häkchen versehen. Nach der Auslieferung des Autopilot-Computers ab Werk sowie NACH JEDEM AUTOPILOT-RESET muss das gesamte Setup neu durchgeführt werden.

Alle Schritte zum Festlegen der Voreinstellungen werden ausführlich auf dem Bildschirm erläutert, und Sie werden Schritt für Schritt durch diesen Vorgang geführt.

1. Drücken Sie die Taste **STBY**, um sicherzustellen, dass sich der Autopilot im Standby-Modus befindet.
2. Wählen Sie die Option **Commissioning** (Voreinstellen), und löschen Sie das angezeigte Dialogfenster, indem Sie die Taste **STDBY** drücken.
3. Wählen Sie Ihren Bootstyp aus.
   - Über die Einstellung „Boat type" (Bootstyp) werden im System die passenden voreingestellten Parameter für die Steuerung ausgewählt.
4. Führen Sie die Ruderkalibrierung durch.
   - Wird verwendet, wenn ein Ruderrückgeber installiert ist. Mit dieser Kalibrierung soll sichergestellt werden, dass die Ruderbewegung dem im Vulcan-Gerät angezeigten Ruderwinkel entspricht.
   - Mit der VRF-Option (VRF = Virtual Rudder Feedback, virtueller Ruderrückgeber) kann Ihr Autopilot ohne einen herkömmlichen Ruderrückgeber steuern. Diese Funktion eignet sich ausschließlich für Schiffe mit einer maximalen Länge von 12 Meter und Außenbord- oder Heckantrieb.
   - Die VRF-Option ist nur verfügbar, wenn beim ersten Einschalten bzw. beim Einschalten nach einem Autopilot-Reset kein Rückgeber installiert ist.

→ ***Anmerkung:*** Durch den Einbau eines Rückgebers wird der Leistungsumfang des Autopiloten erhöht und die Autopilot-Anzeige erhält eine genaue Anzeige des Ruderwinkels. Sie sollten jedoch nach Möglichkeit einen Ruderrückgeber installieren.

5. Stellen Sie Antriebsspannung ("Drive voltage") ein. Weitere Informationen entnehmen Sie der Antriebstabelle im AC12/AC42-Installationshandbuch oder Ihrer Antriebsdokumentation.

SAMPLE

6. Führen Sie den Ruder-Test gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm aus.

→ ***Anmerkung:*** Wenn das Boot mit einer Steuerungshilfe ausgestattet ist, muss der dazu verwendete Brennstoff- bzw. Elektromotor vor diesem Test eingeschaltet werden.

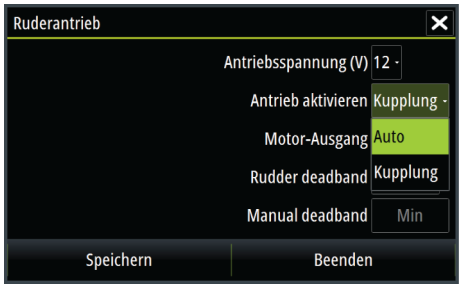
⚠ Warnung: Berühren Sie das Steuerrad NICHT, und versuchen Sie nicht, während des Tests darauf einzuwirken!

→ ***Anmerkung:*** Während dieses Tests gibt der Autopilot-Computer eine Reihe von Backbord- und Steuerbord-Ruderbefehlen aus und überprüft automatisch die richtige Ruderbewegung. Die Mindestleistung für den Antrieb des Ruders wird ermittelt, und die Rudergeschwindigkeit wird gesenkt, wenn die maximal bevorzugte Geschwindigkeit (8°/s) für den Autopilot-Betrieb überschritten wird. Das System erkennt außerdem, ob es sich bei dem Antrieb um einen Umkehrmotor handelt oder ob ein Magnetventil verwendet wird.

SMB

Einrichten des Ruderantriebs

Beim Einrichten des Ruderantriebs wird festgelegt, wie der Autopilot-Computer die Steueranlage steuert.



Antriebsspannung

Für Ihren Antrieb festgelegte Spannung. Die Einstellung für die Antriebsspannung gilt nicht, wenn das System Magnetventile für eine durchgängig laufende Pumpe/einen Steuerantrieb verwendet.

Daher ist die Ausgangsspannung der Magnete identisch mit der Eingangsspannung.

Weitere Informationen entnehmen Sie der Antriebstabelle im AC12N/AC42N-Installationshandbuch oder der Dokumentation zu Ihrem Antrieb.

> ⚠ Warnung: Die Auswahl einer falschen Spannung für Ihren Antrieb kann Antrieb und AC12N/AC42N beschädigen, auch wenn die Schutzschaltungen aktiviert sind.

Antrieb einkuppeln

Kupplung

Dies ist die Standardeinstellung, die es Ihnen ermöglicht, das Boot mit Ruderanlage oder Steuerrad zu steuern, wenn es sich im STBY-Modus (FU- und NFU-Modi = Follow-Up/Non-Follow-Up) oder einem beliebigen anderen Auto-Steuerungsmodus befindet.

Automatisch

Diese Option wird normalerweise verwendet, um zwischen zwei Rudergeschwindigkeiten bei einer durchgängig laufenden Pumpe zu wechseln, wenn verschiedene Rudergeschwindigkeiten für automatische und FU-/NFU-Steuerung benötigt werden.

Motor-Ausgang

Zeigt an, welche Leistung benötigt wird, um die korrekte Rudergeschwindigkeit zu erreichen. Das Messergebnis wird im Ruder-Test ermittelt.

Der automatisch festgelegte Wert kann erhöht/gesenkt werden.

Ruder-Gierlose

Dieser Parameter verhindert pendelnde Bewegungen des Ruders. Das Messergebnis wird im Ruder-Test ermittelt, der den Unempfindlichkeitsbereich an die Geschwindigkeit des Bootes und den Druck auf dem Ruder anpasst. Wenn die automatische Einstellung aufgrund einer großen Trägheit des Steuerrads oder eines lockeren Steuerantriebs nicht optimal ist, kann sie manuell angepasst werden. Ermitteln Sie den niedrigsten möglichen Wert, bei dem ein durchgängiges Pendeln des Ruders vermieden wird. Ein großer Unempfindlichkeitsbereich führt zu einer ungenauen Steuerung.

→ ***Anmerkung:*** Die Einstellung für den Unempfindlichkeitsbereich des Ruders ist nicht verfügbar, wenn der Autopilot für die VRF-Option konfiguriert ist.

Probefahrt

Eine Probefahrt kann nur durchgeführt werden, wenn die Liegeplatzeinstellungen abgeschlossen und bestätigt wurden. Die Probefahrt muss immer in offenen Gewässern in sicherer Entfernung von jeglichem Bootsverkehr erfolgen.

→ ***Anmerkung:*** Während der Probefahrt können Sie den Autopiloten jederzeit in den Standby-Modus schalten und das Boot manuell steuern, indem Sie die STBY-Taste auf dem ZC1 drücken.

Folgende Probefahrt-Kalibrierung sollten Sie durchführen:

- Kompasskalibrierung zur automatischen Kompensation magnetischer Störungen an Bord
- Anpassung der Kompassabweichung zur Kompensation einer festen Abweichung im abschließenden Kurs-Messergebnis
- Abweichung von Windfahnen zum Ausgleichen einer Windfahne, die nicht so angebracht ist, dass sie exakt in dieselbe Richtung wie der Bug des Schiffs zeigt (geradeaus)
- Kalibrierung der Bootsgeschwindigkeit
- Einstellung für den Übergang von hoher/niedriger Geschwindigkeit (die Geschwindigkeit, bei der Sie die Steuerparameter wechseln möchten)
- Automatische Feineinstellung der Steuerparameter
- Einstellen des Seegangsfilters
- Menüoptionen für das Segelboot-Setup

Kompasskalibrierung

Stellen Sie vor Beginn der Kompasskalibrierung sicher, dass die freie Wasserfläche um das Schiff für eine volle Drehung ausreicht. Die Kalibrierung sollte bei ruhiger See und minimalem Wind erfolgen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, und führen Sie eine volle Drehung in etwa 60 bis 90 Sekunden durch. Während der Kalibrierung misst der Kompass die Stärke und Richtung des lokalen magnetischen Feldes.

- Wenn das lokale Magnetfeld stärker ist als das Magnetfeld der Erde (das Messergebnis des lokalen Feldes beträgt mehr als 100 %), schlägt die Kompasskalibrierung fehl.

SAMPLE

- Wenn das Messergebnis für das lokale Feld mehr als 30 % beträgt, sollten Sie nach störenden magnetischen Objekten suchen und diese entfernen, oder Sie sollten den Kompass an einer anderen Stelle anbringen. Der (lokale) Feldwinkel führt Sie zu dem lokal störenden magnetischen Objekt.

→ ***Anmerkung:*** Die Kalibrierung muss für den Kompass erfolgen, der für den Autopiloten aktiviert ist. Wenn der Kompass die Kalibrierung über die Geräteliste des Vulcan nicht starten kann, informieren Sie sich in der Anleitung des Kompasses über die Anweisungen zur Kalibrierung.

→ ***Anmerkung:*** In bestimmten Bereichen und bei hohen Breitengraden wird die magnetische Störung ausgeprägter, sodass Kursfehler von mehr als ±3° ggf. akzeptiert werden müssen.

Abweichung bei der Kompassmontage

Nach der Kompasskalibrierung sollte die Differenz (sofern vorhanden) zwischen dem Kompass-Steuerstrich und der Mittellinie des Boots kompensiert werden.

1. Ermitteln Sie die Peilung von der Bootsposition zu einem sichtbaren Objekt. Verwenden Sie eine Karte oder einen Kartenplotter.
2. Steuern Sie das Boot so, dass die Mittellinie des Bootes in einer Flucht mit der Peilungslinie ist, die auf das Objekt zeigt.
3. Ändern Sie den Parameter für die Abweichung so, dass die Peilung zum Objekt und das Kompass-Messergebnis übereinstimmen.

→ ***Anmerkung:*** Stellen Sie sicher, dass Kompassrichtung und Peilung zum Objekt dieselbe Maßeinheit verwenden (°M oder °T).

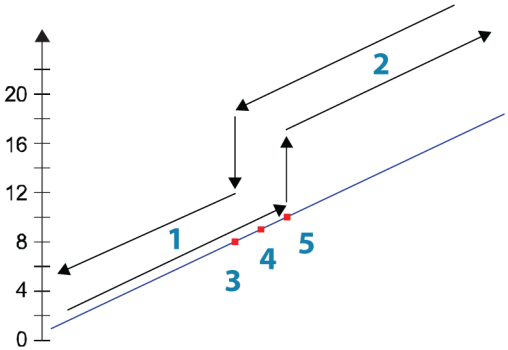
Einstellen der Übergangsgeschwindigkeit (HI/LO)

Dies ist die Geschwindigkeit, bei der das System automatisch von den LO-Steuerparametern auf die HI-Steuerparameter wechselt.

Bei Motorbooten empfiehlt es sich, den Wert mit der Geschwindigkeit anzugeben, bei der der Rumpf ins Gleiten kommt, bzw. bei der Sie von langsamer zur Cruising-Geschwindigkeit wechseln.

Bei Segelbooten sollte die Übergangsgeschwindigkeit auf etwa 3-4 Knoten festgelegt werden, damit das Boot bei Wenden optimal reagiert.

Ein Unempfindlichkeitsbereich von 2 Knoten wird eingerichtet, um eine Oszillation der HI/LO-Einstellungen zu verhindern, wenn das Schiff mit Übergangsgeschwindigkeit fährt.



1 HI-Empfindlichkeit

2 LO-Empfindlichkeit

3 Übergang zu HI-Parametern bei sinkender Geschwindigkeit: 8 kn

4 Übergangsgeschwindigkeit eingestellt auf 9 kn

5 Übergang zu LO-Parametern bei steigender Geschwindigkeit: 10 kn

Der aktive Parametersatz für die Reaktionsempfindlichkeit wird im Autopilot-Popup-Fenster angezeigt, und folgende Abkürzungen werden verwendet:

HI-A	Hohe Reaktionsparameter automatisch festgelegt
LO-A	Niedrige Reaktionsparameter automatisch festgelegt
HI-M	Hohe Reaktionsparameter manuell festgelegt
LO-M	Niedrige Reaktionsparameter manuell festgelegt

Automatische Feineinstellung

Die Autotune-Funktion zur automatischen Feineinstellung führt mehrere Bootstests aus, um anschließend die wichtigsten Steuerparameter automatisch festzulegen. Die automatische Feineinstellung ist für den Autopiloten nicht unbedingt erforderlich, da die voreingestellten Steuerparameter die meisten Boote im 30–50 ft-Bereich steuern sollten. Sie können manuell alle Parameter einstellen, die bei der automatischen Feineinstellung eingestellt werden.

Seegangsfilter

Mit dem Seegangsfilter wird die Ruderaktivität und die Autopilot-Empfindlichkeit bei unruhiger See reduziert.

Aus

Der Seegangsfilter ist deaktiviert. Dies ist die Standardeinstellung.

AUTO

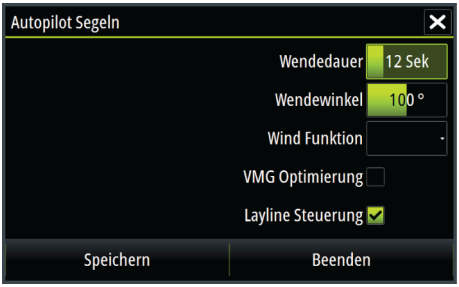
Reduziert die Ruderaktivität und die Autopilot-Empfindlichkeit bei unruhiger See in einem adaptiven Prozess. Die Einstellung "AUTO" wird empfohlen, wenn Sie den Seegangsfilter verwenden möchten.

Manuell

Diese Einstellung ist mit den oben beschriebenen Einstellungen zur Kontrolle der Steuerungsreaktion verbunden. Sie kann verwendet werden, um die optimale Kombination aus Kursbeibehaltung und niedriger Ruderaktivität unter rauen, aber stabilen Seebedingungen manuell zu ermitteln.

Segelparametereinstellungen

→ ***Anmerkung:*** Die Segelparametereinstellungen sind nur verfügbar, wenn im Fenster "Autopilot Commissioning" (Autopilot-Voreinstellung) der Bootstyp "Sail" (Segeln) eingestellt ist.



Wendedauer

Wenn Sie eine Wende im WIND-Modus durchführen, kann die Dreh-Geschwindigkeit (Wendedauer) eingestellt werden. Dadurch erhalten Einhandsegler Zeit, sich bei einer Wende um das Boot und die Segel zu kümmern. Eine Wende, die ohne wechselnde Windseite durchgeführt wird, erfolgt ebenfalls mit einer kontrollierten Dreh-Geschwindigkeit.

Bereich: 2-50

Änderung pro Schritt: 1

Standard: 12

Einheiten: Sekunden

SAMPLE

Wendewinkel

Anhand dieses Wertes wird der bei Wenden im AUTO-Modus verwendete Kurswechsel voreingestellt. Wenn Sie die rechte oder linke Pfeiltaste im Popup-Fenster des Autopiloten verwenden, ändert sich der Kurs im Rahmen dieses Wertes.

Bereich: 50–150

Änderung pro Schritt: 1

Standard: 100

Einheiten: Grad

Wind-Funktion

Ist die Wind-Funktion auf "Auto" eingestellt, legt der Autopilot die scheinbare und wahre Windsteuerung automatisch fest. "Auto" ist die Standardeinstellung und wird für den Fahrbetrieb empfohlen.

Wenn das Boot in einem breiten Bereich gleitet, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass es sich auf den Wellen bewegt. Dies kann eine deutliche Veränderung der Bootsgeschwindigkeit und damit auch des scheinbaren Windwinkels mit sich bringen. Die

wahre Windsteuerung wird verwendet, um unerwünschte Korrekturen durch den Autopilot zu verhindern, wenn sich das Boot (nahezu) in Windrichtung bewegt, während der scheinbare Wind beim Kreuzen oder Segeln am Wind verwendet wird.

Die scheinbare Windsteuerung ist zu bevorzugen, wenn Sie die maximale Bootsgeschwindigkeit ohne eine ständige Trimmung der Segel halten möchten.

VMG Optimierung

Sie können die VMG (Velocity Made Good, gutgemachte Geschwindigkeit zum Ziel) an den Wind anpassen. Diese Funktion bleibt für 5 bis 10 Minuten nach dem Einstellen eines neuen Windwinkels und nur beim Kreuzen aktiv.

Anlieger-Steuerung

Die Anlieger-Steuerung ist bei der Navigation sehr hilfreich. Die Cross Track-Fehler-Funktion (XTE) aus dem Navigator hält das Boot auf der Kurslinie. Wenn der XTE-Wert des Navigators 0,15 sm überschreitet, berechnet der Autopilot die Anlieger-Steuerung und den Kurs zum Wegpunkt.

Manuelle Anpassung der Steuerparameter

Die Autotune-Funktion des Autopiloten ist so optimiert, dass für die Mehrheit der Boote keine weiteren Anpassungen der Steuerparameter erforderlich sind. Bei einigen Booten oder besonderen Seebedingungen kann eine Feinabstimmung der Steuerparameter jedoch die Leistung des Autopiloten verbessern.

Übergangsgeschwindigkeit

Weitere Informationen unter *"Einstellen der Übergangsgeschwindigkeit (HI/LO)"* auf Seite 31

Ruder

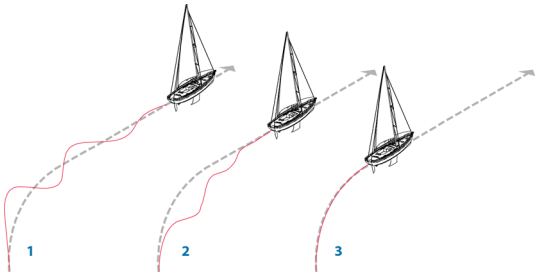
Dieser Parameter bestimmt das Verhältnis zwischen dem vorgegebenen Ruderwert und dem Kursfehler. Je höher der Ruderwert, desto stärker wird das Ruder verwendet. Ist der Wert zu klein, dauert es sehr lange, bis ein Kursfehler kompensiert wird, und der Autopilot kann keinen gleichbleibenden Kurs beibehalten. Ist der Wert zu hoch, erhöht sich das Risiko, dass das Boot aus dem Kurs herausgetragen wird, und die Steuerung wird instabil.

Gegenruder

Gegenruder steht für die Rudermenge, die eingesetzt wird, um zu verhindern, dass das Boot vom gesetzten Kurs abweicht. Höhere Werte führen zu einem stärkeren Einsatz des Gegenruders.

Die Gegenrudereinstellung lässt sich am besten überprüfen, indem Sie Wenden durchführen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Auswirkungen verschiedener Gegenrudereinstellungen:



SYNC

1 Gegenrudereinstellung zu niedrig; Boot reagiert mit Überschießen

2 Gegenrudereinstellung zu hoch; Boot reagiert schwerfällig und langsam

3 Richtige Gegenrudereinstellung; ideale Reaktion

Auto-Trimm

Dieser Parameter legt fest, wie schnell der Autopilot nach Registrierung eines Kursfehlers reagieren soll.

Der Standardwert, der sich für die meisten Boote eignet, liegt bei 40 Sekunden. Faustregel: Wert in Sekunden einstellen, der der Länge des Boots in Fuß entspricht. Bei Booten mit VRF-Betrieb sollte der Wert auf 20 Sekunden eingestellt werden.

Drehgeschwindigkeits-Begrenzung

Legt die maximal zulässige Kurvengeschwindigkeit fest.

Der Wert sollte bei 6,0°/Sekunde belassen werden, sofern keine schnellere Reaktion beim Wenden erforderlich ist.

Minimales Ruder

Dieser Parameter filtert kleine Ruderbefehle heraus, um eine zu hohe Ruderaktivität zu verhindern.

Einige Boote reagieren nicht auf geringe Ruderbefehle, um einen festgelegten Kurs zu halten, weil sie ein kleines Ruder haben, der Unempfindlichkeitsbereich des Ruders größer ist, Wirbel/Wasserströmungen das Ruder beeinträchtigen oder es sich um ein Boot mit Einzel-Wasserstrahlantrieb handelt.

Die Erhöhung des Parameters "Minimum Rudder" (Minimales Ruder) kann bei einigen Booten zu einer höheren Kursstabilität führen, erhöht aber auch die Ruderaktivität.

Minimaler Windwinkel zu Backbord/Steuerbord

Diese Parameter sollten identisch auf den minimalen scheinbaren Windwinkel eingestellt werden, der dafür sorgt, dass die Segel nicht einfallen und die Bootsgeschwindigkeit beibehalten wird. Diese Parameter unterscheiden sich von Boot zu Boot.

Die Einstellungen werden für die Funktion zum Verhindern von Wenden verwendet. Sie werden auch angewandt, wenn der Autopilot im WindNAV-Modus ausgeführt wird.

Sie können unterschiedliche minimale Windwinkel für Backbord und Steuerbord auswählen. Der Unterschied zwischen Backbord und Steuerbord wird bei der Berechnung der Distanz bis zur Wende berücksichtigt.

Grenzwerte für eine Navigationsänderung

Dieser Parameter legt die maximal erlaubte Kursänderung für den Autopiloten fest, wenn das Vulcan einer Route folgt (NAV-Steuerung).

Wenn die erforderliche Kursänderung zum nächsten Wegpunkt einer Route über dem ausgewählten Grenzwert liegt, werden Sie aufgefordert, die Kursänderung zu bestätigen, bevor der Autopilot das Schiff wendet.

Treibstoff-Setup

Die Treibstoff-Funktion überwacht den Treibstoffverbrauch des Schiffes. Diese Daten werden zur Anzeige des Gesamtverbrauchs pro Fahrt oder Saison aufaddiert und verwendet, um den Verbrauch auf den Instrumentenseiten und im Daten-Fenster anzuzeigen.

Zur Nutzung des Programms muss ein Navico Treibstoffffluss-Sensor oder ein NMEA 2000-Motoradapterkabel/-gateway mit Navico Treibstoffdatenspeicher im Schiff installiert sein. Weder der Navico Treibstoffffluss-Sensor, noch die Suzuki-Motorschnittstelle benötigen ein separates Treibstoffspeicher-Gerät. Informationen darüber, ob Ihr Motor eine Datenausgabe bietet und welcher Adapter für die Verbindung mit NMEA 2000 verfügbar ist, erhalten Sie bei Ihrem Motorhersteller oder Händler.

Stellen Sie nach Herstellung der physischen Verbindung sicher, dass die Quellenauswahl abgeschlossen wird. Installationen mit mehreren Motoren, die Treibstoffffluss-Sensoren oder Treibstoffdatenspeicher verwenden, erfordern die Einrichtung einer entsprechenden Motorposition in der Geräteliste. Allgemeine Informationen zur Quellenauswahl finden Sie unter *"Quellenauswahl"* auf Seite 23.

→ ***Anmerkung:*** Mehrere Motoren, die einen einzelnen Gateway verwenden, können mit dem Navico Treibstoffspeichern nicht genutzt werden.

SAMPLE

Schiffsparameter

Der Dialog "Vessel setup" (Schiffsparameter) muss für die Auswahl der Anzahl von Motoren und Tanks sowie der Gesamttreibstoffkapazität aller Tanks des Bootes verwendet werden.

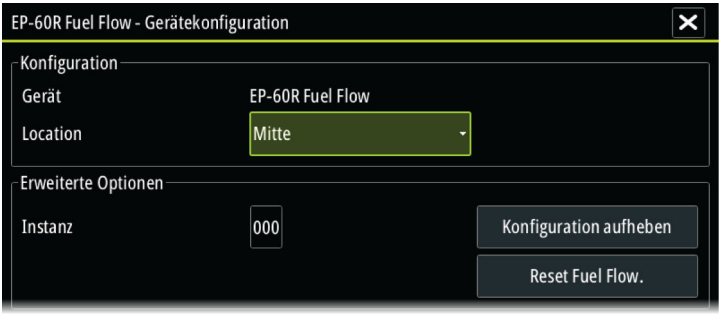
Konfiguration des Treibstoffflusses

Netzwerk

Nachdem die Anzahl der Motoren festgelegt wurde, muss festgelegt werden, welcher Treibstoffflusssensor mit welchem Motor verbunden ist. Öffnen Sie auf der Netzwerkseite unter **Device list** (Geräteliste) das Dialogfeld "Device Configuration" (Gerätekonfiguration), und legen Sie unter **Location** (Standort) den Standort fest, der zu dem Motor passt, mit dem das Gerät verbunden ist.

Über die Option **Unconfigure** (Konfiguration aufheben) können Sie das Gerät zurücksetzen, wodurch alle Benutzereinstellungen gelöscht werden.

Über **Reset Fuel Flow** (Treibstoffffluss zurücksetzen) wird nur der "Fuel K-Value" (Treibstoff-K-Wert) wiederhergestellt, wenn dieser unter "Calibrate" (Kalibrieren) festgelegt wurde. Nur Geräte von Navico können zurückgesetzt werden.



Treibstoff

Kalibrieren

Eine Kalibrierung ist unter Umständen erforderlich, um den gemessenen Fluss mit dem tatsächlichen Treibstoffffluss abzustimmen. Greifen Sie über den Dialog **Refuel** (Auftanken) auf die Kalibrierung zu. Die Kalibrierung ist nur für den Treibstoffffluss-Sensor von Navico möglich.

1. Beginnen Sie mit vollem Tank, und lassen Sie den Motor wie im Normalbetrieb laufen.
2. Nachdem mehrere Liter verbraucht wurden, sollte der Tank voll aufgetankt und die Option **Set to full** (Als "Voll" markieren) ausgewählt werden.
3. Wählen Sie die Option **Calibrate** (Kalibrieren).
4. Legen Sie **Actual amount used** (Tatsächlich verbrauchte Menge) abhängig von der getankten Treibstoffmenge fest.
5. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit **OK**. Der Treibstoff-K-Wert **Fuel K-Value** sollte nun einen neuen Wert anzeigen.

→ ***Anmerkung:*** Wiederholen Sie die obigen Schritte einzeln für jeden Motor, wenn Sie mehrere Motoren kalibrieren möchten. Alternativ können Sie auch alle Motoren gleichzeitig laufen lassen und die tatsächlich verbrauchte Menge *Actual amount used* durch die Anzahl an Motoren teilen. Dabei wird natürlich von einem identischen Treibstoffverbrauch aller Motoren ausgegangen.

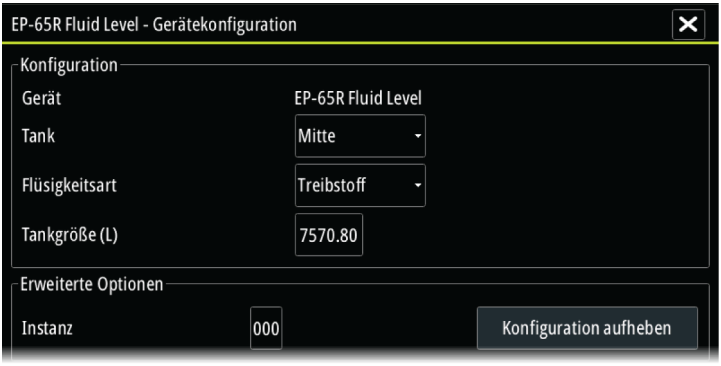
→ ***Anmerkung:*** Die Kalibrierungsoption **Calibrate** ist nur verfügbar, wenn **Set to full** (Als "Voll" markieren) ausgewählt wird und ein Treibstoffffluss-Sensor als Quelle verbunden und eingerichtet ist.

→ ***Anmerkung:*** Es werden maximal 8 Motoren mit Treibstoffffluss-Sensoren unterstützt.

SVDR

Treibstoffstand

Mit Nutzung eines Navico Füllstand-Geräts, das mit einem geeigneten Füllstand-Sensor verbunden ist, können Sie den Stand des im Tank verbleibenden Treibstoffs messen. Die Anzahl an Tanks muss im Dialogfeld "Vessel Setup" (Schiffsparameter) eingestellt werden, das über die Seite "Fuel setting" (Treibstoffeinstellung) aufgerufen werden kann. Wählen Sie auf der Seite "Network" (Netzwerk) die Option **Device list** (Geräteliste), und konfigurieren Sie jeden Sensor unter "Device Configuration" (Gerätekonfiguration). Stellen Sie anschließend Tankposition, Treibstoffart und Tankgröße ein.



Informationen zur Einrichtung der Instrumentenleiste oder eines Messgerätes mithilfe der Füllstand-Gerätedaten finden Sie in der Betriebsanleitung.

→ ***Anmerkung:*** Es werden maximal 5 Tanks mit Füllstand-Geräten unterstützt.

→ ***Anmerkung:*** Tankdaten, die von einem kompatiblen Motor-Gateway ausgegeben werden, können ebenfalls angezeigt werden, allerdings ist eine Tankkonfiguration für eine solche Datenquelle über das Vulcan nicht möglich.

CZone-Setup

Um mit den CZone-Modulen zu kommunizieren, die mit dem Netzwerk verbunden sind, muss dem Vulcan eine eindeutige CZone-Display-Schalter-Einstellung zugewiesen werden.

Die Funktionalität des CZone-Systems wird von der CZone-Konfigurationsdatei (ZCF) bestimmt, die in allen CZone-Modulen und dem Vulcan gespeichert ist. Die Datei wird mithilfe des CZone-Konfigurationstools erstellt, eine spezielle PC-Anwendung von BEP Marine Ltd und verbundenen CZone-Distributoren.

Die Konfigurationsdatei kann über das Vulcan-System geladen werden. Außerdem ist es möglich, Aktualisierungen der Modulfirmware vorzunehmen, sodass es nicht mehr nötig ist, einen Laptop mit auf das Schiff zu nehmen.

Aktivieren der CZone-Funktion

System

Werden die CZone-Geräte nicht automatisch erkannt, können Sie die CZone manuell aktivieren.

CZone

Zuweisen der Schaltereinstellungen

Jedem Produkt, das die Steuerung und Anzeige von CZone-Geräten unterstützt, muss eine virtuelle Schaltereinstellung zugewiesen werden. Diese Einstellung ist für jedes Gerät individuell. In der Regel erfolgt sie, wenn die Konfigurationsdatei im CZone-System bereits vorhanden ist, aber sie kann auch vorab festgelegt werden. Öffnen Sie zum Vornehmen der Einstellung das CZone-Menü auf der Einstellungsseite.

Ist die Konfiguration schon im Netzwerk verfügbar, startet der Upload auf das Vulcan-Gerät sofort, sobald der Schalter eingestellt ist. Sorgen Sie dafür, dass die Konfiguration nicht unterbrochen wird.

Einstellen der CZone zur Anzeige beim Starten

Ist diese Option ausgewählt, wird die CZone-Steuerungsseite bei jedem Start des Vulcan zuerst angezeigt.

Steuerung der CZone-Beleuchtung

Ist diese Option aktiviert, synchronisiert das Vulcan seine Beleuchtung mit allen CZone-Displayschnittstellen, die für die gemeinsame Verwendung der gleichen Beleuchtungseinstellungen eingerichtet sind.

→ ***Anmerkung:*** Die CZone-Konfiguration benötigt außerdem das Vulcan als Steuergerät.

Importieren und Sichern einer Konfigurationsdatei

Über die Dateienseite können CZone-Konfigurationsdateien importiert oder auf eine Speicherkarte im Kartenleser kopiert werden. Durch den Import wird die vorhandene Datei auf dem Vulcan und allen verbundenen CZone-Geräten überschrieben.

Weitere Informationen finden Sie unter *"Sichern und Importieren von Nutzerdaten"* auf Seite 46.

Upgrade der Modul-Firmware

Über die Dateienseite können auch Updates der NMEA 2000-Modul-Firmware geladen werden, beispielsweise CZone-Firmware-Updates. Weitere Informationen finden Sie unter *"NMEA 2000 Geräte-Upgrades"* auf Seite 48.

WIFI-Setup

Wireless

Das Vulcan umfasst eine integrierte Wireless-Funktion, mit der Sie ein kabelloses Gerät zur Fernüberwachung (per Telefon und Tablet) und Fernsteuerung des Systems (nur Tablet) verwenden können. Das System wird mit dem Wireless-Gerät über Apps gesteuert, die vom jeweiligen App-Store heruntergeladen wurden. Auch verschiedene Drittparteianwendungen können den Datenstrom nutzen.

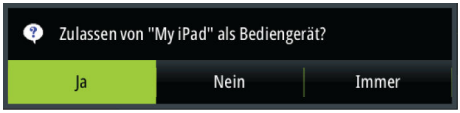
SAMPLE

Verbinden des Tablets

1. Navigieren Sie auf dem Tablet zur Seite für WIFI-Netzwerkverbindungen, und suchen Sie nach dem Vulcan oder nach dem Netzwerk GoFree Wifi *xxxx*. Befindet sich mehr als ein Netzwerk in Reichweite, prüfen Sie auf der Seite "Wireless Devices" (Kabellose Geräte) des Vulcan welches kabellose Gerät mit dem Display verbunden ist.
2. Wählen Sie ein Gerät auf dieser Seite aus, um seinen Netzwerkschlüssel anzuzeigen.
3. Geben Sie den achtstelligen (oder längeren) Netzwerkschlüssel im Tablet ein, um eine Verbindung mit dem Netzwerk herzustellen.
4. Öffnen Sie die GoFree-Anwendung – das Vulcan sollte automatisch erkannt werden. Beim angezeigten Namen handelt es sich entweder um den voreingestellten oder um den in der Einstellung "Geräte-Name" zugewiesenen Namen. Wird das

Vulcan nicht angezeigt, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um manuell nach dem Gerät zu suchen.

5. Wählen Sie das Grafiksymbol des Vulcan aus. Das Vulcan zeigt eine Eingabeaufforderung an, die etwa folgendermaßen aussieht:



6. Wählen Sie **Yes** (Ja), um eine einmalige Verbindung herzustellen, oder **Always** (Immer), wenn die Verbindung für die regelmäßige Nutzung gespeichert werden soll. Diese Einstellung kann bei Bedarf später geändert werden.

→ ***Anmerkung:*** Das interne Wireless-Modul unterstützt nur die GoFree-Verbindung mit seinem eigenen Display. Andere Module, die mit diesem Netzwerk verbunden sind, werden nicht angezeigt.

Fernbedienungen

Wenn ein Wireless-Gerät verbunden ist, sollte es in der Liste mit Fernbedienungen angezeigt werden. Durch die Auswahl von **Always allow** (Immer zulassen) können Sie festlegen, dass das Gerät automatisch eine Verbindung herstellt, ohne dass jedes Mal ein Passwort benötigt wird. Außerdem können Sie über dieses Menü Geräte trennen, auf die nicht mehr zugegriffen werden muss.

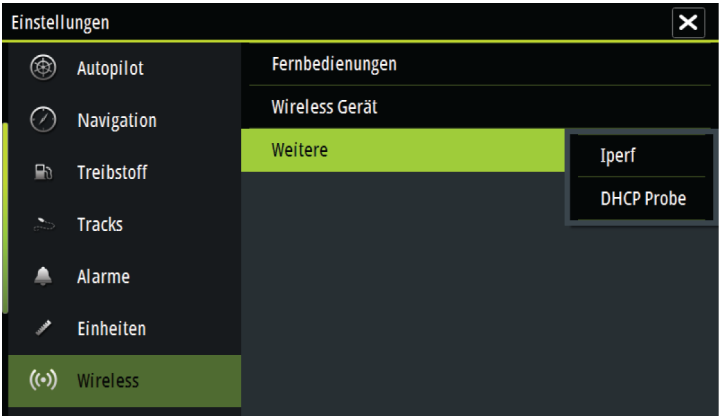
Wireless-Geräte

Auf dieser Seite werden das interne Wireless-Modul und ihre IP und Kanalnummer angezeigt.

Bei Auswahl des Gerätes werden weitere Details angezeigt. Netzwerkname und Netzwerkschlüssel können aus Sicherheitsgründen bearbeitet werden. Der Kanal kann geändert werden, wenn die Verbindung mit dem Gerät aufgrund von Störungen durch ein anderes RF-Gerät beeinträchtigt wird, das im gleichen Frequenzband sendet. Mit "Restore defaults" (Voreinstellungen wiederherstellen) wird das Gerät auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Spezielle Funktionen

In der Vulcan-Software stehen Tools zur Fehlersuche und Einrichtung des Wireless-Netzwerks zur Verfügung.



Iperf

Iperf ist ein häufig verwendetes Tool für die Netzwerkleistung. Es dient dazu, die Leistung des kabellosen Netzwerks auf dem Schiff zu testen, um Schwachpunkte oder Problembereiche zu identifizieren. Die Anwendung muss auf einem Tablet-Gerät installiert und auf diesem ausgeführt werden. Das Vulcan muss Iperf-Server ausführen, bevor ein Test vom Tablet gestartet wird. Beim Verlassen der Seite wird Iperf automatisch beendet.

DHCP Probe

Das Wireless-Modul enthält einen DHCP-Server, der allen MFDs und Echosounder im Netzwerk eine IP-Adresse zuweist. Bei der Integration mit anderen Geräten wie einem 3G-Modem oder Satellitentelefon können auch andere Geräte im Netzwerk als DHCP-Server fungieren. Um die Suche nach allen DHCP-Servern in einem Netzwerk zu erleichtern, kann dhcp_probe über Vulcan ausgeführt werden. Es kann immer nur ein DHCP-Gerät in einem Netzwerk betrieben werden. Wird ein zweites Gerät gefunden, schalten Sie nach Möglichkeit seine DHCP-Funktion ab. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen des jeweiligen Gerätes.

→ ***Anmerkung:*** Bei Iperf und DHCP Probe handelt es sich um Diagnosetools für Nutzer, die mit der Netzwerkterminologie

und -konfiguration vertraut sind. Navico ist nicht der Entwickler dieser Tools und kann keinen Support in Verbindung mit deren Nutzung anbieten.

Internes Wireless

Wählen Sie diese Option, um das interne Wireless-Modul zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Die Deaktivierung des Wireless bei Nichtverwendung reduziert den Stromverbrauch des Moduls.

Software-Updates und Datensicherung

Von Zeit zu Zeit geben wir Software-Updates für unsere bestehenden Produkte heraus. Updates werden aus unterschiedlichen Gründen erstellt, zum Beispiel, um Funktionen zu ergänzen oder zu verbessern, Support für neue externe Geräte hinzuzufügen oder Software-Fehler zu beheben.

Updates finden Sie auf der folgenden Website: bandg.com.

Das Vulcan kann zur Installation von Software-Updates auf dem Gerät selbst und auf unterstützten NMEA 2000-Netzwerkgeräten verwendet werden. Die Dateien werden dabei von einer Speicherkarte im Kartenleser gelesen.

Denken Sie vor dem Start eines Updates auf dem Vulcan selbst daran, möglicherweise wertvolle Nutzerdaten zu sichern.

Sichern und Importieren von Nutzerdaten

Zwei Dateien, die sich auf Nutzeränderungen am System beziehen, können gesichert werden:

- Datenbank "Wegpunkte, Routen und Tracks"
- Datenbank "Einstellungen" (mit Nutzereinstellungen wie Maßeinheiten, benutzerdefinierten Seiten und CZone-Konfigurationsdateien)

Stecken Sie eine Speicherkarte in den Kartenleser des Moduls, der als Speicherort für Ihre Sicherungsdateien dient.

Datenbanksicherung "Wegpunkte, Routen und Tracks"

Sie können alle Wegpunkte, Routen und Tracks exportieren oder nur jene, die für eine bestimmte Region gelten.

Wird "Export Region" (Region exportieren) gewählt, wird die Kartenseite mit der Position des Schiffes im Zentrum angezeigt.

Passen Sie über den Touchscreen das rot umrandete Feld an, um die Region zu markieren, die Sie exportieren möchten. In der Exportoption stehen verschiedene Dateiformate zum Speichern zur Verfügung:

- **Nutzerdatendatei Version 5**: zur Verwendung mit aktuellen Modulen (NSO evo2, NSS evo2, NSS, NSO, NSE, Zeus, Zeus Touch, HDS Gen2, HDS Gen2 Touch, HDS Gen3). Bietet die meisten Details.
- **Nutzerdatendatei Version 4**: zur Verwendung mit aktuellen Modulen (NSO evo2, NSS evo2, NSS, NSO, NSE, Zeus, Zeus Touch, HDS Gen2, HDS Gen2 Touch, HDS Gen3).
- **Nutzerdatendatei Version 3 (mit Tiefe)**: zur Verwendung mit älteren GPS-Kartenplottern.
- **Nutzerdatendatei Version 2 (ohne Tiefe)**: zur Verwendung mit älteren GPS-Kartenplottern.
- **GPX (GPS Exchange, ohne Tiefe)**: zur Verwendung mit GPS-Produkten und PC-Anwendungen bestimmter anderer Hersteller.

Nach der Auswahl des Dateityps, wählen Sie "Export" (Exportieren) und die Speicherkarte, auf der die Datei gespeichert werden soll. Das empfangende GPS bzw. der empfangende PC muss in der Regel so eingerichtet sein, dass der Import von Wegpunkten zugelassen wird.

SAMPLE

Datenbankexporteinstellungen

Wählen Sie die Option **Setting database** (Datenbank "Einstellungen"), um die Einstellungsdatenbank oder die CZone-Konfiguration zu exportieren (hängt von der CZone-Installation ab). Wählen Sie die gewünschte Option und das Ziel der Speicherkarte.

Importieren der Datenbank

Nachdem das Vulcan auf Werkseinstellung zurückgesetzt wurde oder wenn Nutzerdaten fälschlicherweise gelöscht wurden, gehen Sie zurück zur Seite "Files" (Dateien), wählen "Backed up file" (Sicherungsdatei) und anschließend **Import** (Importieren). Das Erstellungsdatum finden Sie in den Dateidetails.

Software-Upgrades

Die Update-Datei muss in das Stammverzeichnis der Speicherkarte geladen werden.

Das Update kann beim Hochfahren gestartet werden: Stecken Sie die Speicherkarte einfach in den Kartenleser, bevor Sie das Modul

einschalten, fahren Sie das Modul hoch, und folgen Sie den Aufforderungen auf dem Bildschirm.

Alternativ können Sie die Update-Datei im Menü "Files" (Datei) auf der Speicherkarte suchen und dann **Upgrade** gefolgt von **This Display** (Dieses Display) wählen. Akzeptieren Sie die Meldung zum Neustart des Geräts, und warten Sie ein paar Minuten, bis der Neustart durchgeführt wurde. Entfernen Sie die Speicherkarte nicht, und schalten Sie das Vulcan nicht aus und wieder ein, bis der Prozess abgeschlossen ist (dies dauert in der Regel nicht länger als ein paar Minuten).

Software-Upgrade von Remote-Geräten

Sie können ein Update per Fernzugriff an einem Modul durchführen und es auf ein anderes Modul anwenden, wenn sich beide Module im NMEA-Netzwerk befinden. Diese Option ist nur für Module ohne Kartensteckplatz verfügbar.

Das Remote-Update ist mit dem Update eines lokalen Moduls vergleichbar: Wählen Sie die Datei auf der Speicherkarte und dann **Upgrade** gefolgt von **Remote Upgrade** (Upgrade per Fernzugriff). Folgen Sie den Optionen auf dem Bildschirm.

SAMPLE

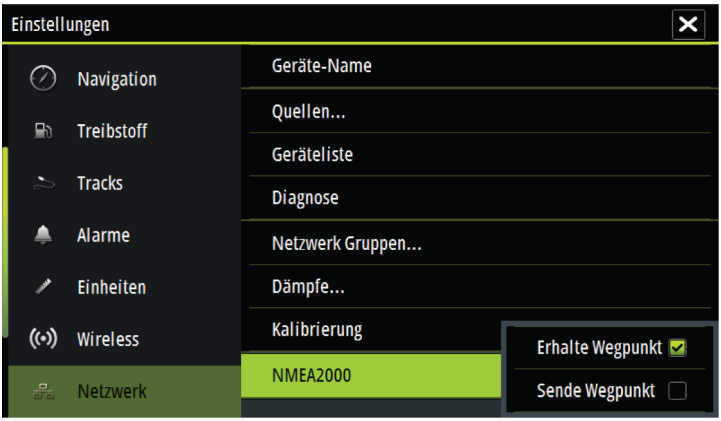
NMEA 2000 Geräte-Upgrades

Die Update-Datei muss in das Stammverzeichnis der Speicherkarte im Kartensteckplatz geladen werden.

Um NMEA 2000-Geräte zu aktualisieren, wählen Sie die Option **Upgrade**, die angezeigt wird, wenn Sie die Datei markieren. Es sollte eine Liste mit kompatiblen Geräten angezeigt werden, auf die sich die aktualisierte Datei bezieht. In den meisten Fällen handelt es sich dabei nur um ein Gerät. Wählen Sie das Gerät aus, und initiieren Sie das Upgrade. Unterbrechen Sie den Upgrade-Prozess nicht.

→ ***Anmerkung:*** Wird kein Gerät angezeigt, stellen Sie sicher, dass das Gerät, das Sie aktualisieren möchten, an die Stromversorgung angeschlossen ist, und führen Sie ausstehende Updates für das Modul zuerst aus.

NMEA 2000-Setup



Erhalte Wegpunkt

Wählen Sie diese Option, um es einem anderen Gerät mit der Funktion zum Erstellen und Exportieren von Wegpunkten über NMEA 2000 zu ermöglichen, direkt an das Vulcan zu übertragen.

"Send waypoint" (Wegpunkt senden)

Wählen Sie diese Option, um es einem anderen Gerät zu ermöglichen, Wegpunkte über das NMEA 2000 zu senden.

6 Zubehör

→ ***Anmerkung:*** Eine Liste mit aktuell verfügbarem Zubehör finden Sie unter: bandg.com

Teilenummer	Beschreibung
000-12366-001	Vulcan 7 Einbausatz für versenkte Montage
000-12370-001	Vulcan 7 Sonnenschutz für versenkte Montage
000-12369-001	Vulcan 7 Halterung und Sonnenschutz für Paneelmontage
000-12371-001	Vulcan 7 Einbausatz für Paneelmontage
000-12372-001	Vulcan 7 U-Bügel
000-00128-001	Stromkabel

7 Unterstützte Daten

Liste NMEA 2000-fähiger PGNs

NMEA 2000 PGN (Empfang)

59392	ISO-Zulassung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
61184	Parameterabfrage/Befehl
65285	Temperatur mit Instanz
65289	Trimmklappen-Insektenkonfiguration
65291	Beleuchtungssteuerung
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	LGC-2000-Konfiguration
65323	Abfrage Datenbenutzergruppe
65325	Status neu programmieren
65341	Autopilot-Modus
65480	Autopilot-Modus
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127245	Ruder
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127251	Kurvengeschwindigkeit
127257	Lage
127258	Magnetische Abweichung
127488	Motorparameter, Schnellaktualisierung
127489	Motorparameter, dynamisch
127493	Sendeparameter, dynamisch
127503	AC-Eingangsstatus

SVTB

127504	AC-Ausgangsstatus
127505	Flüssigkeitsstand
127506	Detaillierter DC-Status
127507	Ladegerätstatus
127508	Akkuladestatus
127509	Wechselrichterstatus
128259	Geschwindigkeit, mit Wasserbezug
128267	Wassertiefe
128275	Distanz-Log
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129033	Zeit und Datum
129038	AIS Klasse A Positionsbericht
129039	AIS Klasse B Positionsbericht
129040	Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B
129041	AIS-Navigationshilfen
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129539	GNSS DOPs
129540	Erweiterter Positionsbericht der AIS-Klasse B
129794	AIS-Navigationshilfen
129801	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satelliten in Sicht
129794	Statische Daten und Reisedaten der AIS-Klasse A
129801	Sicherheitsrelevante adressierte AIS-Nachricht
129802	Sicherheitsrelevante Broadcast-AIS-Nachricht
129808	DSC-Funkrufinformationen
129809	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil A

SWR

129810	AIS-Klasse B, "CS", Bericht für statische Daten, Teil B
130074	Routen- und Wegpunkt-Service – Liste, Name und Position von Wegpunkten
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter
130312	Temperatur
130313	Feuchtigkeit
130314	Tatsächlicher Druck
130576	Status kleines Boot
130577	Richtungsdaten
130840	Konfiguration Datenbenutzergruppe
130842	SimNet DSC-Meldung
130845	Parameterbearbeitung
130850	Ereignisbefehl
130851	Ereignisantwort
130817	Produktinformationen
130820	Status neu programmieren
130831	Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
130832	Verbrauchter Kraftstoff - Hohe Auflösung
130834	Motor- und Tankkonfiguration
130835	Motoreinstellung und Tankkonfiguration
130838	Flüssigkeitsstand-Warnung
130839	Druck-Insect-Konfiguration
130840	Konfiguration Datenbenutzergruppe
130842	AIS- und VHF-Nachrichtenübermittlung
130843	Sonarstatus, Frequenz und DSP-Spannung
130845	Wetter- und Fischvorhersage sowie Verlauf des barometrischen Drucks
130850	Evinrude Motorwarnungen
130851	Parameter (RC42-Kompass und IS12-Windkalibrierung und -Konfiguration)

SVDB

NMEA 2000 PGN (Übertragung)

61184	Parameterabfrage/Befehl
65287	Insektentemperatur konfigurieren
65289	Trimmklappen-Insektenkalibrierung
65290	Konfiguration der Schaufelradgeschwindigkeit
65291	Beleuchtungssteuerung
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	LGC-2000-Konfiguration
65323	Abfrage Datenbenutzergruppe
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127258	Magnetische Abweichung
128259	Geschwindigkeit, mit Wasserbezug
128267	Wassertiefe
128275	Distanz-Log
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129285	Routen-/Wegpunktdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satelliten in Sicht
130074	Routen- und Wegpunkt-Service – Liste, Name und Position von Wegpunkten
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter

SVB

130312	Temperatur
130577	Richtungsdaten
130840	Konfiguration Datenbenutzergruppe
130845	Parameterbearbeitung
130850	Ereignisbefehl
130818	Daten neu programmieren
130819	Neuprogrammierung anfordern
130828	Seriennummer eingeben
130831	Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
130835	Motoreinstellung und Tankkonfiguration
130836	Flüssigkeitsfüllstand-Insect-Konfiguration
130837	Konfiguration Kraftstoffflussturbine
130839	Druck-Insect-Konfiguration
130845	Wetter- und Fischvorhersage sowie Verlauf des barometrischen Drucks
130850	Evinrude Motorwarnungen
130851	Parameter (RC42-Kompass und IS12-Windkalibrierung und -Konfiguration)

SAMPLE

8 Spezifikationen

→ ***Anmerkung:*** Eine Liste mit den aktuellen Spezifikationen finden Sie unter: bandg.com

Mechanik/Umgebung

Gehäuse	PC/ABS
Betriebstemperatur	-15°C bis +55°C
Wasserbeständigkeit	IPX6 und 7
Gewicht (ohne Montagezubehör)	1,310 kg
Bildschirmhelligkeit	1200 NIT
Bildschirmauflösung	480 x 800 (H x B)
Anzeigewinkel in Grad (typischer Wert bei Kontrastverhältnis = 10)	L/R: 70, oben: 50, unten: 60
Abmessungen (gesamt)	Siehe Maßzeichnungen

SVB

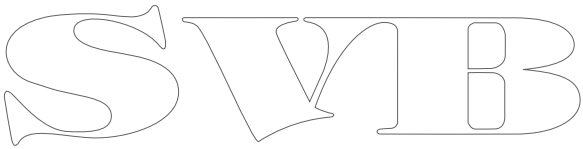
Elektrik

Betriebsspannung	10 - 17 V DC
Stromaufnahme bei 13,6 V (Sonar aus, max. Beleuchtung)	1 A
Standby-Modus mit geringem Stromverbrauch	Ja
Schutz	Verpolung und zeitweise Überspannung bis 36 V
Alarm-Ausgangsstrom	Max. 1 A
Prozessor	iMX61 Single Core
Konformität	CE, C-Tick

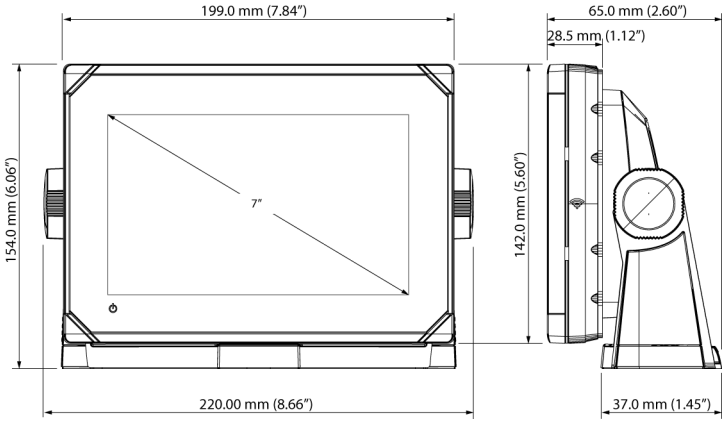
Schnittstellen

NMEA 2000 (freigegeben)	1 Port (Micro-C-Stecker)
Sonar	1 Port (7-polige blaue Buchse)

microSD-Kartenleser	1 x microSD



9 Maßzeichnungen



Index

A

Anlieger-Steuerung
  Autopilot-Einstellung 35
Anschlüsse
  Rückseite des Moduls 11
Antrieb
  Einstellen der Autopilot-Spannung 27
Antrieb
  Autopilot einschalten 29
  Spannung, Autopilot-Einstellung 28
Auto-Antrieb einkuppeln
  Autopilot-Einstellung 29
Auto-Trimm
  Autopilot 36
Automatische Auswahl
  Quellen 23
Automatische Feineinstellung
  Autopilot 33
Autopilot
  Anlieger-Steuerung 35
  Anschluss überprüfen 25
  Auto-Trimm 36
  Automatische Feineinstellung 33
  Bootstyp-Einstellung 27
  Drehgeschwindigkeits-Begrenzung 36
  Einrichten des Ruderantriebs 28
  Einstellen der Antriebsspannung 27
  Einstellen der Übergangsgeschwindigkeit 31
  Einstellung der Antriebsspannung 28
  Gegenruder 36
  Grenzwerte für eine Navigationsänderung bei einer Route 37
  Kalibrieren und Testen des Ruders 27
  Kompasskalibrierung 30
  Konfigurieren 26
  Manuelle Anpassung der Steuerparameter 35
  Minimaler Windwinkel 37
  Minimales Ruder 37
  Motor einkuppeln 29
  Motor-Ausgang für Rudergeschwindigkeit 29
  Parameter für Ruder-Gierlose 29
  Probefahrt 30
  Ruder-Parameter 35
  Seegangsfilter 33
  Segelparameter 33
  Setup 25
  VMG-Optimierung (an den Wind) 35
  Voreinstellen 26
  Wendedauer 34
  Wendewinkel 34
  Wind-Funktion 34

B

Bootstyp-Einstellung
  Autopilot 27
Bündige Montage 14

C

CZone
  Aktivieren 41
  Anzeige beim Starten 42
  CZone-Konfiguration exportieren 47

Importieren und Sichern einer Konfigurationsdatei 43
Konfiguration 41
Schalter 42
Setup 41
Steuerung der Beleuchtung 42
Verbindung zum NMEA 2000 21

D

Datenbank
Exporteinstellungen 47
Importieren 47
Sicherung 46
Datensicherung 46
Datumsformat 23
DHCP
Probe, Wireless-Tool 45
Distanz bis zur Wende 37
Dreh-Geschwindigkeit (Wendedauer) 34
Drehgeschwindigkeits-Begrenzung 36
Wende 36

E

Ein-/Ausschalttaste 10
Einbau mit Halterung 13
Einbau
Halterung 13
Einrichten des Ruderantriebs
Ruderantrieb, Autopilot 28
Erstmaliges Einschalten
Setup-Assistent 23
Erweiterte Quellenauswahl 25
Export
CZone-Konfiguration 47
Region 46
Datenbanksicherung 46
Einstellungen für Datenbankexport 47
Wegpunkte, Routen und Tracks 46

F

Feldinhalt 9
Fernbedienungen
GoFree, Wireless 44
Firmware
Upgrade 43

G

Garantie 3
Gegenruder
Autopilot 36
GoFree
DHCP-Probe 45
Fernbedienungen 44
Iperf-Tool 45
Tablet-Verbindung 43
Wireless-Geräte-Setup (Telefon und Tablet) 43
Grenzwerte für eine Navigationsänderung
Autopilot-Einstellungen für eine Route 37
Gruppe
Quellenauswahl 24

H

Handbuch
, Hinweise zur Verwendung 5
Version 6

I

Importieren
  CZone-Konfigurationsdatei 43
  Datenbank 47
Import
  Nutzerdaten 46
Installation
  Montage 12
  Schwinger 14
Iperf, Wireless-Tool 45

K

Kalibrieren
  Kompass für Autopilot 30
  Treibstoff 39
Kartenleser 11
  Standort 11
Kompass
  Kalibrierung für Autopilot 30
Konfiguration des Durchflusses
  Treibstoffffluss-Sensor 38
Konfigurationsdatei
  CZone, Importieren und Sichern 43
Konfigurieren
  Autopilot 26
Kupplung
  Autopilot-Antrieb einkuppeln 29

M

Manuell
  Quellenauswahl 24
Maßzeichnungen 58
Minimaler Windwinkel 37
Minimales Ruder 37
Montage
  Bündig 14
  Ort 12
  Paneel 14
Motor-Ausgang
  Autopilot, Rudergeschwindigkeit 29
Motoren
  Setup 38

N

NMEA 2000
  CZone-Verbindung 21
  Geräte-Upgrades 48
Nutzerdaten
  Importieren 46
  Sichern 46

P

Paneelmontage 14
Probefahrt
  Autopilot 30

Q

Quellenauswahl 23
  Auto 23
  Erweitert 25
  Gruppe 24
  Manuell 24

R

Remote-Gerät
  Software-Upgrade 48
Ruder
  Autopilot 35
  Gegenruder, für Autopilot 36
  Gierlose, Autopilot 29
  Kalibrierung, Autopilot 27

Minimal 37

S

Schalter
CZone-Geräteeinstellungen 42
Schiff
Setup 38
Schwinger
Installation 14
Seegangsfilter
Autopilot 33
Segelparameter
Autopilot 33
Setup-Assistent
Erstmaliges Einschalten 23
Sichern
CZone-Konfigurationsdatei 43
Nutzerdaten 46
Software
Einrichtung 23
Version 5
Software
Updates 46
Upgrade 47
Upgrade Remote-Gerät 48
Spezifikationen 56
Steuerung der Beleuchtung
CZone 42
Steuerung vorne 10
Steuerung
Anlieger-Steuerung 35
Automatische Feineinstellung 33
Autopilot, Drehgeschwindigkeits-Begrenzung 36
Einrichten des Ruderantriebs 28
Einstellen der Übergangsgeschwindigkeit 31
Manuelle Anpassung der Steuerparameter 35
Minimaler Windwinkel 37
Minimales Ruder 37
Parameter für Ruder-Gierlose 29
Ruder-Parameter 35
Seegangsfilter 33
Wendedauer 34
Wendewinkel 34
Wind-Funktion, Autopilot 34

T

Tablet-Verbindung
GoFree, Wireless 43
Tools
Wireless-Fehlersuche 45
Treibstoff
Füllstandmessung 40
Kalibrieren 39
Konfiguration des Durchflusssensors 38
Schiffsparameter 38
Setup 37

U

Upgrade
Software 47
Upgrade
Modul-Firmware 43
NMEA 2000 Geräte 48

V

VMG Optimierung
Autopilot 35

Voreinstellen
Autopilot 26
Überprüfen
Autopilot-Anschluss 25

W

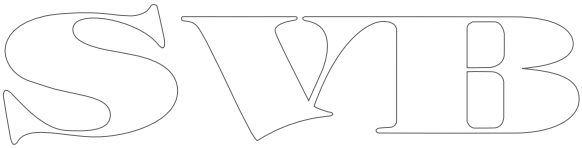
Warnung
Warnung für Benutzer 4
Wenden
Dauer, Autopilot 34
Wende
Winkel, Autopilot 34
Wind
Winkel, minimal
scheinbar 37
Funktion, Autopilot 34
Modus, Dreh-
Geschwindigkeit
(Wendedauer) 34
Wireless
DHCP-Probe 45
Fernbedienungen 44
Geräte-Setup (Telefon und
Tablet) 43
Geräteeinrichtung 44
Internes Wireless ein- oder
ausschalten 46
Iperf-Tool 45
Setup 43
Tablet-Verbindung 43
Tools zur Fehlersuche 45

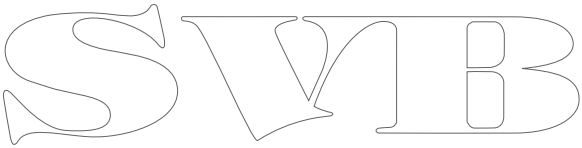
Z

Zeichnungen
Maß 58
Zeit
Schiffsposition, Format 23

Ü

Übergangsgeschwindigkeit
Einstellen, Autopilot 31


SVB


SVB

988-10848-001

B&G

CE 0980